

REDES ANTRÓPICAS DE DESASTRES GLOBAIS

Esse trabalho evoca as interseções do desastre ocorrido em Bento Rodrigues com a cadeia produtiva, econômica e política que suporta o comércio multinacional do minério de ferro. Assim, através da coleta e interpretação de dados geofísicos, geopolíticos e financeiros, podemos mapear quais agentes e sistemas estão ligados ao ocorrido em uma macroescala, a escala global.

O minério de ferro é o segundo bem mais importante nas exportações brasileiras (atrás apenas dos produtos da cadeia de soja) sendo assim, de grande relevância estratégica para a economia nacional. Devido ao enorme impacto financeiro dessa atividade, são concedidos diversos benefícios às empresas responsáveis pelos processos de mineração, o que implica muitas vezes em uma desobrigação prática de se cumprir com o legislado quanto ao gigantesco impacto socioambiental que a atividade causa. Assim, entendemos que o acontecido em Bento Rodrigues não configura-se como uma catástrofe pontual, mas sim como um pico de estresse de um sistema intrinsecamente tenso.

Buscando dissecar esse sistema, o ponto de partida deste trabalho foi a identificação quantitativa do impacto da mineração em Minas Gerais na economia regional e nacional, permitindo-nos compreender as redes de interesse que dão suporte à atividade. Nesse momento, também foram investigados os destinos físicos e industriais do minério de ferro brasileiro. Para expressar essas informações, desenhamos um mapa mundi cujos países estão escalados de acordo com a participação percentual no seu consumo. Esse mapa contém também a localização geográfica das minas de ferro e ilustra o destino da sua produção.

Paralelamente, foram explorados econômica e politicamente os perfis das três empresas envolvidas no drama de Mariana: as multinacionais Vale e BHP, e a subsidiária de ambas, a Samarco. Aqui, também foram exploradas as narrativas ligadas às pressões de compensação causadas às empresas tanto pelo capital a quem respondem quanto pelas populações que atingiram.

“Continuamos aplaudindo o sequestro dos bens naturais com que Deus, ou o Diabo, nos distinguiu, e assim trabalhamos para a nossa perda e contribuímos para o extermínio da escassa natureza que nos resta”.

Eduardo Galeano (1971)
As Veias Abertas da América Latina



SAMARCO

A Samarco Mineração S.A. é uma mineradora brasileira fundada em 1977, controlada através de uma joint-venture entre a Vale S.A. e BHP, cada uma com 50% das ações da empresa. A barragem de Fundão, em Bento Rodrigues, que rompeu em 2015, despejando 35 milhões de m³ de rejeitos de minério, era de responsabilidade da empresa.

A empresa atua há 40 anos no setor mineral brasileiro. Atualmente possui duas unidades operacionais: Germano, em Mariana e Ouro Preto (MG), onde era realizada a extração e o beneficiamento de minério de ferro, e Ubu, em Anchieta (ES), onde estão quatro usinas de pelotização e um terminal marítimo próprio. A receita da Samarco equivale a 1,5% do PIB de Minas Gerais e a 6,4% do PIB do Espírito Santo.

Em 2015, ano em que a Samarco paralisou suas operações, foram produzidas 24,9 milhões de toneladas de minério de ferro. Naquele ano, a companhia foi a 12ª maior exportadora do Brasil (equivalendo a 1% do total exportado pelo Brasil), e faturou R\$ 6,5 bilhões.

O desastre causado pelo rompimento da barragem de Fundão gerou prejuízos de 100 milhões de reais para o município de Mariana (valor necessário para reparar os danos na sua infraestrutura), soma 4x maior do que o pago à cidade em royalties pela exploração do minério (2% do valor líquido da venda, dois quais a cidade fica com 65%) no ano do acidente.

Financeiramente, as receitas bilionárias da Vale teriam condições de cobrir os prejuízos somados de multas, indenizações, ressarcimentos e outras contas advindas direta ou indiretamente do desastre.

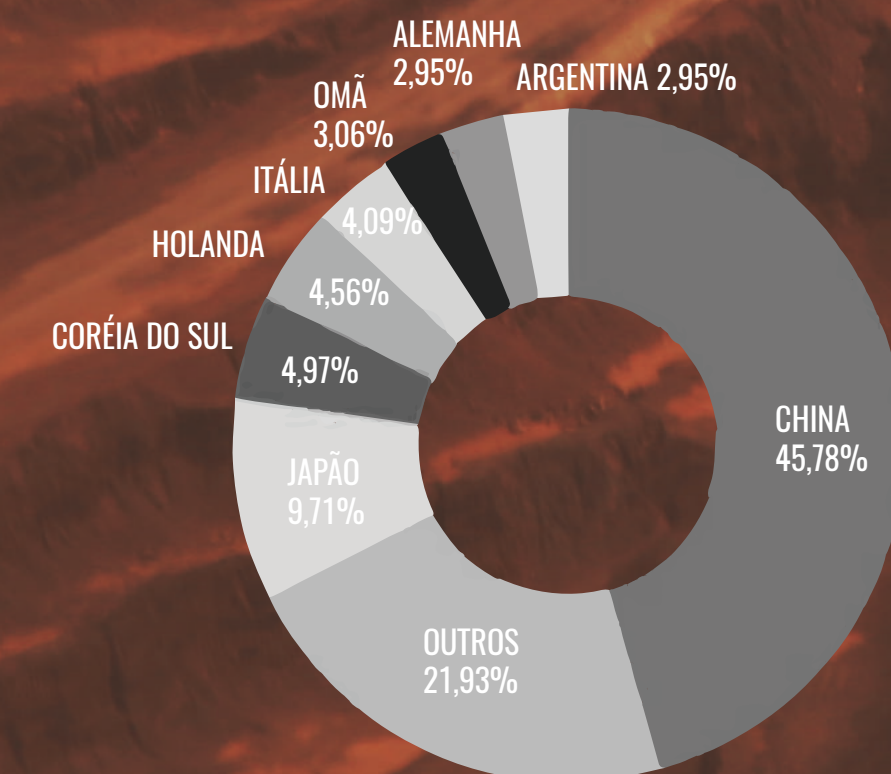


A Vale é uma empresa multinacional brasileira e uma das maiores operadoras logísticas do país. É uma das maiores mineradoras mundiais e a maior extratora de minério de ferro. Foi criada durante o governo Getúlio Vargas para a exploração das minas de ferro na região de Itabira/MG, e foi privatizada por FHC em 1997 - operação que não levou em conta o valor potencial das reservas de ferro em posse da companhia na época, capazes de abastecer o mundo por 400 anos, apenas o valor de sua infraestrutura à época. Assim, vendida por US\$3,4 bilhões, hoje a empresa vale US\$190 bilhões.

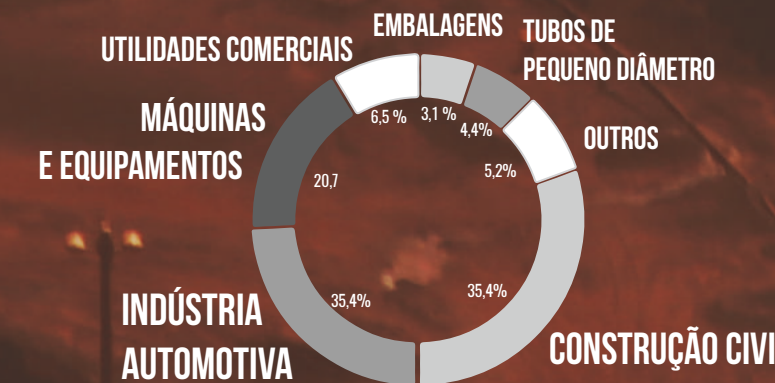
A BHP Billiton (atual BHP) é uma mineradora e petrolífera anglo-australiana multinacional sediada em Melbourne, Austrália. Em 2013, era a maior empresa de mineração do mundo em termos de receitas. A companhia foi formada por sucessivas adições de outras grandes empresas do setor.

O ferro é um dos elementos mais abundantes da crosta terrestre. É também o mais extraído e o que está mais presente em nossa vida, correspondendo a 95% em peso da produção mundial de metais. O Brasil é o segundo maior exportador de ferro do mundo, atrás da Austrália, e em volume, também da China (o minério chinês possui menor percentual de ferro do que o brasileiro).

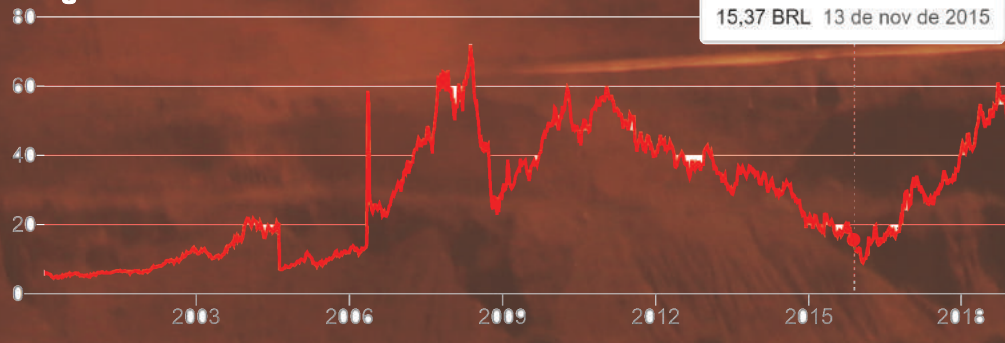
Cerca de 99,0% do minério de ferro extraído é utilizado na fabricação de aço e ferro fundido. Esses materiais são utilizados largamente em diversas indústrias. Os maiores compradores do minério de ferro brasileiros são países altamente industrializados asiáticos e europeus. A China sozinha compra quase metade do ferro brasileiro exportado, apesar de ser ela mesma uma das maiores extratoras de ferro da atualidade.



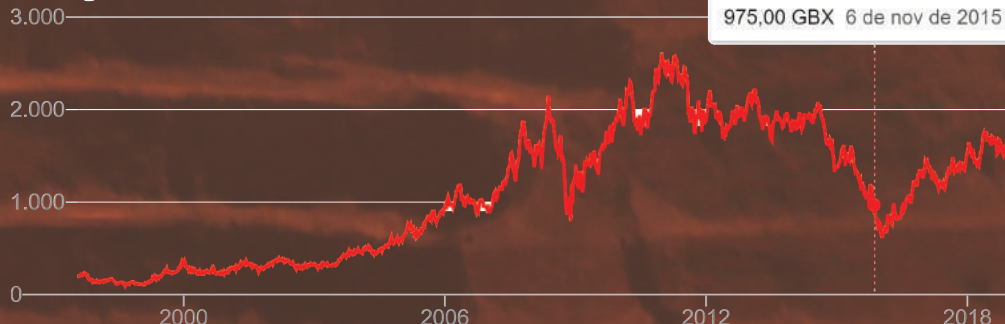
O aço e o ferro fundido, por sua vez, são utilizados largamente nas indústrias da construção civil e os setores automotivo, de máquinas e eletrodomésticos de linha branca e representam mais de 80% do consumo de aço no Brasil.



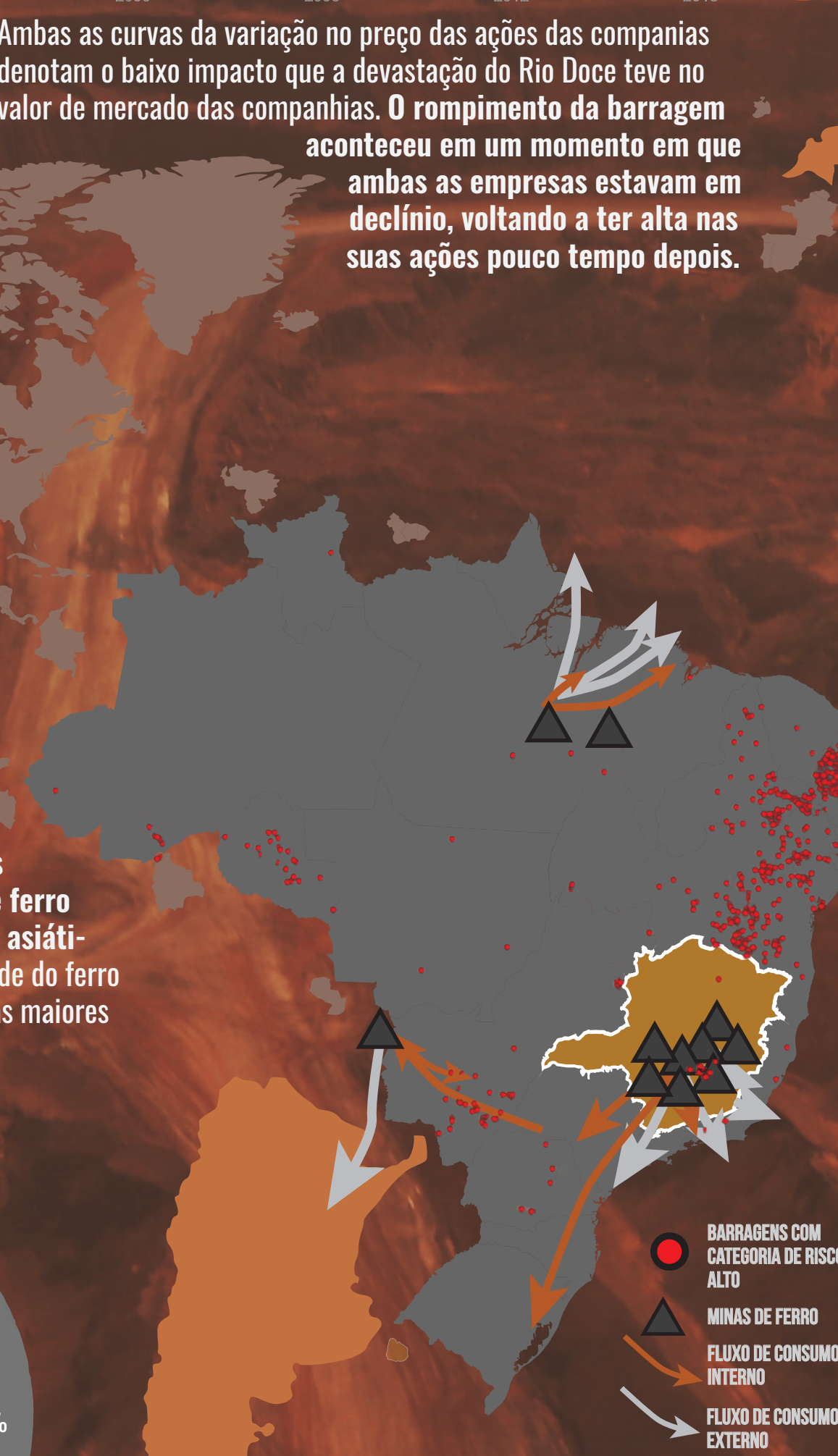
AÇÕES DA VALE S.A.



AÇÕES DA BHP BILLITON



Ambas as curvas da variação no preço das ações das companhias denotam o baixo impacto que a devastação do Rio Doce teve no valor de mercado das companhias. O rompimento da barragem aconteceu em um momento em que ambas as empresas estavam em declínio, voltando a ter alta nas suas ações pouco tempo depois.



O método extrativista utilizado envolve o represamento de rios para o armazenamento e contenção dos rejeitos gerados pelo processo de mineração. As barragens causam um grande impacto ambiental por natureza, mas aliadas à processos de implantação que negligenciam as comunidades tradicionais e os ecossistemas potencialmente impactados, assim como a própria engenharia, manutenção e protocolos de segurança – corriqueiros na atuação delas no Brasil – tornam-se verdadeiras bombas relógio.

Segundo relatórios da ANA (Agência Nacional de Águas) de 2017, existem 2044 barragens (entre hidrelétricas, de contenção de rejeitos industriais e de mineração e outras) classificadas como de categoria de risco alta, dentre essas, 223 cuja finalidade é conter rejeitos de mineração.

Em 05 de novembro de 2018, o escritório SPG Law (parceria única entre alguns dos principais advogados dos Estados Unidos e do Reino Unido, em parceria com a Ordem de Advogados do Brasil), entraram com uma ação na Alta Corte de Liverpool contra a BHP Billiton PLC para a reparação dos danos socioeconômicos dos atingidos de forma direta e indireta pelo desastre ambiental.

A Alta Corte de Liverpool é um órgão jurisdicional com histórico de atuação sobre casos internacionais. Além disso, a BHP possui ações na bolsa de valores de Londres, portanto, pode ser acionada juridicamente nos tribunais ingleses.

240 mil pessoas no Brasil, 24 municípios, uma arquidiocese católica e integrantes da comunidade indígena Krenak estão sendo representados em três ações pedindo reparações por danos diretos e indiretos causados pelo rompimento da barragem de Fundão. O processo deve ser a maior ação coletiva já vista na Inglaterra.

Atualmente o processo está em fase de saneamento, ou seja, o escritório está reunindo documentos de representação e deverá apresentá-los no primeiro semestre de 2019.

A BHP também foi processada na Austrália e nos EUA, pelos seus acionistas.



240.000 PESSOAS



24 MUNICÍPIOS



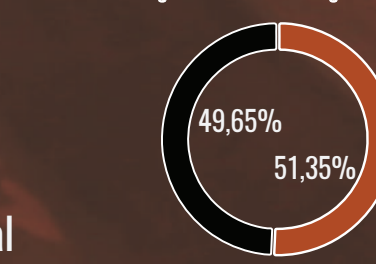
5.000.000.000 EM INDENIZAÇÕES

Minas Gerais tem sua história arraigada ao processo colonial de mineração. Se localiza dentro do estado o complexo geológico conhecido por Quadrilátero Ferrífero, rico em minério de ferro e manganês, e outrorora bastante explorado pelo seu ouro.

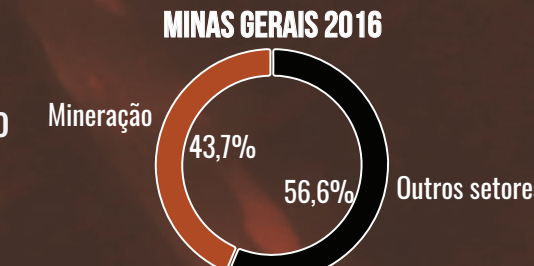
A mineração continua a ser a maior atividade econômica do estado, representando do 56,3% do Saldo Comercial (2016). Dentro do setor, o minério de ferro representa 48,24% do saldo (2013). Minas Gerais é responsável 49,65% das exportações brasileiras do material (2012).

Em termos de arrecadação do governo, em 2013 foram recolhidos mais de 1,2 bilhões de reais dos royalties da mineração, representando 50,74% do arrecado nacionalmente. Em 2014, a mineração empregou diretamente 57.111 pessoas.

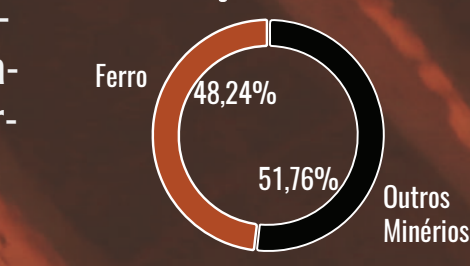
PARTICIPAÇÃO NA MINERAÇÃO BRASILEIRA



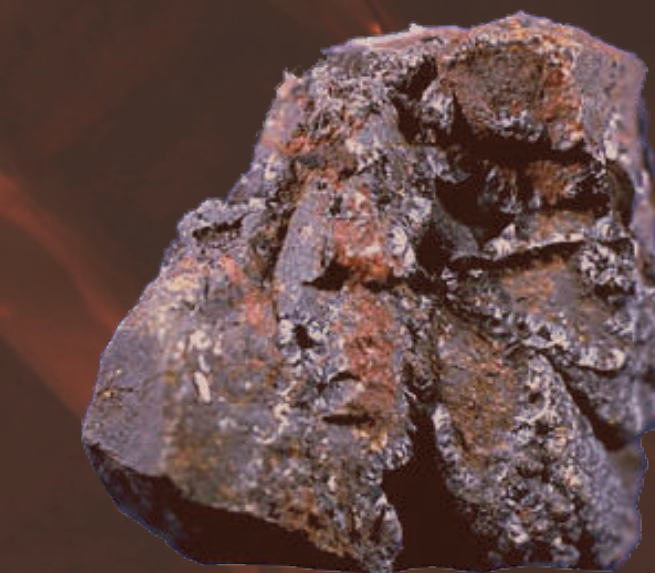
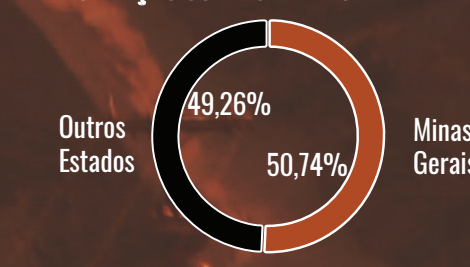
SALDO COMERCIAL POR SETORES EM MINAS GERAIS 2016



MINERAÇÃO MINAS GERAIS



ARRECAÇÃO COM ROYALTIES DE MINERAÇÃO



Esse trabalho foi realizado pelos estudantes Alice Piva, Arthur Chacon, Isadora Queiroga e Saulo Menezes para a cadeira híbrida de projetos em áreas de interesse histórico, ministrada pelo Prof. Pablo DeSoto e Andrea Porto Sales

Departamento de Arquitetura + Departamento de Geografia; Universidade Federal da Paraíba